

<<自律分散系统入门>>

图书基本信息

书名：<<自律分散系统入门>>

13位ISBN编号：9787030230218

10位ISBN编号：7030230213

出版时间：2008-10

出版时间：科学出版社

作者：（日）森欣司 著，徐政，谭永东 译

页数：111

字数：154000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<自律分散系统入门>>

前言

随着近年来信息技术的迅速发展，信息通信系统所面临的应用环境正在发生巨大的变化，要求在不断变化和难以预测的状况中进行系统的运行和维护。

为了实现系统在变动环境中的不间断运行，模仿生物机理提出了由日本原创的系统概念——自律分散系统。

作者于1977年就提出了自律分散系统的概念，而本书首次系统归纳总结了作者至今为止约350个国内外专利、300余篇国内外论文的基础部分，全面地介绍自律分散系统的概念、结构、构成技术、支持技术及应用实例。

本项研究与开发已经持续了30年，目前仍在不断地取得新进展。

像这样引领时代、从构建原创概念起步的研究，不仅在日本，即使在世界范围内也是少见的。

作为自律分散系统的创始人，作者也介绍了在社会、经济和科技发展的进程中如何创立这一新概念的亲身经历。

另外，在将概念具体转化为技术方面，简单介绍了创建系统结构的逆向思维；在技术应用方面，介绍了以具体应用特性和需求为基础的实用方法。

自律分散系统旨在满足由系统大规模化、社会环境不断变化而产生的新需求，所以不能以传统的价值评价这项技术，本书对新的评价技术也做了讨论。

越是熟练的科技人员，往往越难接受技术的革新，更难接受概念的变革。

另一方面，传统知识不足的技术人员和学生又缺乏革新意识。

因此，本书采用将传统技术与自律分散系统技术做对比的形式，使阐述尽量简明扼要。

希望本书能为将来创造和普及新信息技术的信息工程学科研究生、从事技术研发和普及的企业研究人员、工程师以及进行应用系统开发的部门人员提供参考。

<<自律分散系统入门>>

内容概要

自律分散系统是20世纪70年代诞生的系统新概念，具有在线扩展性、在线维护性和容错性，较好地解决了大规模系统的建设和运行所面临的问题。

本书是森欣司教授首次出版的全面介绍自律分散系统的概念、结构、构成技术、支持技术、应用实例以及创立这一新概念的过程的专著。

书中强调创建系统结构的逆向思维方式、以具体应用特性和需求为基础的实用方法，以及对此项新技术的评价方法。

本书可作为高等院校相关专业的教科书或参考书，也可供从事计算机技术、信息技术、交通运输及系统工程领域工作的技术人员、研发人员及管理人员参考。

<<自律分散系统入门>>

书籍目录

第一章 绪论 1.1 方法论的转变 1.2 研究开发的历程第二章 自律分散系统的概念与定义 2.1 背景
2.1.1 集中系统及其存在的问题 2.1.2 系统需求 2.1.3 生物系统与分子生物学 2.1.4 实现自律分散系统的技术要素 2.2 自律分散系统的概念 2.3 自律分散系统的定义 2.4 自律分散系统的定位 2.4.1 自律可控性 2.4.2 自律可协调性 2.4.3 与传统系统的相互定位第三章 自律分散系统的体系结构 3.1 体系结构特征 3.1.1 原子节点 3.1.2 数据域 3.1.3 数据驱动 3.2 自律分散管理系统 3.2.1 原子节点数据域 3.2.2 数据域管理 3.2.3 数据驱动管理 3.3 与传统系统体系结构的比较 3.3.1 设计 3.3.2 通信方式 3.3.3 驱动方式第四章 自律分散系统的构建技术 4.1 系统需求 4.1.1 在线扩展性 4.1.2 容错性 4.1.3 在线维护性 4.2 在线扩展性 4.2.1 传统系统及其面临的问题 4.2.2 在线扩展技术 4.3 容错性 4.3.1 传统系统及其面临的问题 4.3.2 容错技术 4.4 在线维护性 4.4.1 传统系统及其面临的问题 4.4.2 在线维护技术第五章 自律分散系统的构建支持技术 5.1 软件开发技术 5.1.1 需求 5.1.2 应解决的技术课题 5.1.3 开发支持技术 5.1.4 效果 5.2 硬件网络的构成示例 5.2.1 自律分散环型网络 5.2.2 自律分散环型网络的在线扩展性 5.2.3 自律分散环型网络的容错性 5.2.4 自律分散环型网络的在线维护性 5.3 功能可靠性评价 5.3.1 需求 5.3.2 课题 5.3.3 功能可靠性 5.3.4 在自律分散环型网络中的应用 5.3.5 效果第六章 应用案例 6.1 概述 6.2 铁路运输管理系统 6.2.1 背景 6.2.2 传统系统 6.2.3 需求 6.2.4 基于自律分散系统的解决方案 6.2.5 应用技术 6.2.6 效果 6.3 生产管理系统 6.3.1 背景 6.3.2 传统系统 6.3.3 需求 6.3.4 基于自律分散系统的解决方案 6.3.5 应用技术 6.3.6 效果 6.4 报纸印刷工序管理系统 6.4.1 背景 6.4.2 传统系统 6.4.3 需求 6.4.4 基于自律分散系统的解决方案 6.4.5 应用技术 6.4.6 效果第七章 自律分散系统新的研究课题 7.1 概述 7.2 环境的变化 7.3 用户需求与确信性 7.3.1 用户需求 7.3.2 系统的确信性 7.4 自律分散的新研究动向 7.4.1 异构自律分散集成系统 7.4.2 自律分散信息发布系统 7.4.3 自律分散数据库系统 7.4.4 自律分散共同体系统后记参考文献索引

<<自律分散系统入门>>

章节摘录

第一章 绪论 1.1 方法论的转变 1977年,当计算机刚开始推广普及时,作者原创性地构思了一种计算机系统,这就是世界上首创的自律分散系统。

那个时代的计算机系统都是集中式系统,被称为主机的大型计算机承担了系统的全部处理任务。采用这种方式有其历史原因,因为根据被称为Grosch定律的经验规律,“处理器的性能与其价格的平方成正比”,所以使用单台高性能主机比使用多台小型计算机效率高、成本低。

但是,集中式系统面临许多问题。

首先,中央计算机一旦中止运行,就会造成整个系统瘫痪。

其次,在对系统终端进行扩展或维护时,需要关闭整个系统。

1977年正是对计算机的依赖程度开始膨胀的时期,由于系统的关闭而造成的经济影响及引发的社会生活问题已开始不容忽视。

因此,系统的维护工作必须在系统未被使用的夜间进行,人们不得不在深夜为计算机而工作。

当时的集中式系统是以计算机为中心的系统,人们只能围着计算机的指挥棒转。

20世纪70年代也是光纤和非常简便的计算机——微型计算机现身的时期。

光纤以其高速通信能力而闻名,但当时被认为不会得到普及,因为数据量还没有大到需要如此高的速度来传播,而微型计算机相对其价格而言性能较低,也被视为不可能有大的用途。

与此相反,作者预想到广泛利用这些技术的时代即将到来,并认为可以创建一个全新的系统概念,利用微型计算机和光纤,解决传统集中式系统中所存在的问题。

当时恰逢生物学界刚兴起一个新的学术领域——分子生物学,如同2.1.3小节所述,分子生物学家通过繁殖青蛙的腿部细胞,成功地造出了克隆青蛙,引起媒体争相报道。

克隆技术如今已被广为认知,但是按照当时的认识水平,认为生命体是由许多不同的组成部分构成的。

分子生物学家则完全否定这种观点,并用实验验证了这样一个事实,青蛙之类的生命体是由均质细胞构成的。

作者认为,正是生物系统为我们提供了解决传统系统各种问题的启示。

.....

<<自律分散系统入门>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>